***Заочная физическая школа при Виртуальной академии школьников*,**

***СКГУ им. М.Козыбаева***

*Для того, чтобы решить эти задачи необходимо знать:*

1. *Уравнения прямолинейного равномерного движения;*
2. *Уравнения прямолинейного равнопеременного движения;*
3. *Законы Ньютона;*
4. *Закон Паскаля;*
5. *Закон сохранения энергии;*
6. *Закон геометрической оптики;*
7. *Формулу периода колебания матемтического маятника;*
8. *Закон Гука;*
9. *Потенциал поля точечного заряда.*
10. Тело падает вертикально с высоты 29, 4 м без начальной скорости. За сколько времени оно пройдет первый и последний метр своего пути?
11. Охотник стреляет, находясь в легкой надувной лодке. Какую скорость приобретает лодка в момент выстрела, если масса охотка с лодкой m1=70 кг, масса дроби m2=25 г и средняя начальная скорость дроби ν0= 320 м/с, ствол ружья во время выстрела направлен под углом α=60º к горизонту
12. Два сосуда - один цилиндрический, другой в форме усеченного конуса, имеют одинаковые основания. В сосуды налито одинаковое количество воды. В каком из сосудов вода с большей силой давит на дно? Чему равна сила давления сосудов с жидкостью на стол?
13. Автомобиль совершил пробег 128,1 км со средней скоростью 40 км/ч. На этом пути израсходовано 24, 3 кг бензина. КПД мотора 25%. Какую среднюю мощность развивал мотор автомобиля во время пробега?
14. Плотность ртути при нагревании уменьшилась до 98% по сравнению с плотностью ее при 0 $℃$. До какой температуры она была нагрета?
15. Проволочная рамка вращается в однородном магнитном поля вокруг оси, параллельной напряженности поля. Будет ли в ней возникать индукционный ток?
16. Расстояние между электрической лампочкой и экраном на оптической скамье равно 1 м. Между лампочкой и экраном находится линза, которая дает на экране уменьшенное изображение лампочки. Если линзу передвинуть на 60 см в сторону лампочки, то на экране появится увеличенное изображение. Определить фокусное расстояние линзы
17. Далеко ли произведен выстрел из орудия, если звук выстрела слышен через 9 секунд после вспышки?
18. Какая нужна сила, чтобы железный стержень длиной 1,6 м и сечением 0,8 мм2 удлинить без изменения температуры на столько же, на сколько он может удлиниться при нагревании от 0º до 40º?
19. На капельки ртути радиусом 0, 1 см помещены одинаковы заряды по 2\*10-4 электростатических единиц. Десять таких капель сливаются в одну большую каплю. Каков будет потенциал этой капли?